

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平3-76677

⑫ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月2日

B 41 J 29/13
11/00

A

9011-2C
8804-2C

B 41 J 29/12

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 プリンタ装置

⑮ 特 願 平1-215237

⑯ 出 願 平1(1989)8月21日

⑰ 発 明 者 長 谷 川 和 男 京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社電子商
品開発研究所内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 大 岩 増 雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プリンタ装置

2. 特許請求の範囲

記録紙を巻き付けるプラテンローラと、このプラテンローラを回転駆動するモータと、このモータから上記プラテンローラまで動力を伝達する動力伝達機構と、この動力伝達機構中に介装された動力断続機構と、装置前面の扉の開動を検出する検出手段と、この検出手段と連動し、この検出手段が扉の開動を検出して上記動力断続機構を断状態に切換える駆動源とを備えたことを特徴とするプリンタ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、記録紙に文字や画像などを印写するように構成されたプリンタ装置に関するものである。

(従来の技術)

第5図ないし第7図は従来のプリンタ装置の構

成を示す図であつて、第5図において、1はフロントパネル、2は前面扉で、ヒンジ部2a,2bを介してフロントパネル1に対して回動開閉自在に取り付けられている。3は上記フロントパネル1に設けられた第1の開口部、4は操作ボタン、5は表示部である。

第6図は上記前面扉2を開放した状態を示す斜視図であつて、同図において、6はフロントパネル1に設けられた第2の開口部、7はインクシートカセットで、上記第2の開口部6を通して挿脱自在に構成されているとともに、その内部には透明なフィルムにインクを塗布した後述のインクシートが図示していない駆動機構により供給リール7aから巻取りリール7bに送られる状態に収納されている。8はフロントパネル1に設けられた第3の開口部、9はこの第3の開口部8を通して挿脱自在なペーパーカセットで、このペーパーカセット9内には記録紙10が収納されている。11は印写時に上記記録紙10を付けるためのプラテンローラで、上記第2の開口部6からその一部が見える。

第7図はフロントパネル1を取除いた状態の内部構造を示す要部の斜視図であつて、12は上記プラテンローラ11の半径方向Bに移動自在なクランベ、13は上記記録紙10に印写を行うためのヘッド、14はモータ、15はこのモータ14に取付けられたウォーム、16はこのウォーム15とかみ合うウォームホイール、17はこのウォームホイール16と同軸状に形成された平歯車、18は平歯車17とかみ合い、上記プラテンローラ11と同一の回転軸19に固定された平歯車で、これらウォーム15、ウォームホイール16、平歯車17および18により上記モータ14からプラテンローラ11に動力を伝達する動力伝達機構が構成されている。20は上記記録紙10を上記プラテンローラ11に向けて給紙する給紙ローラ、21は印写の終了した上記記録紙10を排紙する排紙ローラ、22は上記インクシートカセット7内に収納されているインクシートである。

つぎに、上記構成の動作について説明する。

第8図は給紙の状態を示しており、給紙ローラ20が図中の矢印a方向に回転することで記録紙10

が送られ、クランベ12とプラテンローラ11との間に挿入される。ついで、クランベ12がプラテンローラ12の中心方向B1に移動して、記録紙10をプラテンローラ11に押圧し保持する。つづいて、モータ14が回転し、その回転がウォーム15、ウォームホイール16、平歯車17、平歯車18を介してプラテンローラ11に伝達されて、このプラテンローラ11が図中の矢印b方向に回転することにより、記録紙10がプラテンローラ11の外周に巻付けられる。

第9図は印画状態を示しており、ヘッド13によりインクシート22が記録紙10に押圧されてプラテンローラ11が図中の矢印b1方向に回転するとともに、ヘッド13が発熱し、インクシート22のインクが昇華して記録紙10に付着する。このようなインクの付着を、イエロー、マゼンタ、シアンの3色について行うことにより記録紙10にカラーの印画を行う。

なお、クランベ12がヘッド13の位置を通過して回転するとき、ヘッド13はクランベ12に干渉しないように上方に一時退避する。

第10図は排紙の状態を示しており、3色のカラー印画後にプラテンローラ11が図中の矢印b方向に逆転し、記録紙10が図示していない排出ガイドに導かれて、排紙ローラ21によつて排出される。

以上のようなプリンタ装置において、記録紙10のカールが大きかつたり、記録紙10の湿度が高くてプラテンローラ11から剥離しにくい場合、記録紙10が正確に排紙ローラ21まで導かれず、プラテンローラ11に巻きついたままになつて紙づまりを起す可能性がある。このような場合、従来では、扉2を開放した第6図の状態第2の開口部8から手を入れて、プラテンローラ11に巻きついた記録紙10を取出していた。

(発明が解決しようとする課題)

従来のプリンタ装置は、以上のようにモータ14からプラテンローラ11までの動力伝達機構中に減速比の大きいウォーム15とウォームホイール16が使用されているので、紙づまりを起こした記録紙10を第2の開口部8から手を差し入れて取り出す際、手でプラテンローラ11を回転させることがで

きず、したがつて、紙づまりの除去作業が非常にやりづらい問題があつた。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、紙づまりを起こした場合、手で簡単にプラテンローラを回転させて紙づまり除去を楽に行うことができるプリンタ装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明にかかるプリンタ装置は、装置前面の扉の開動を検出する検出手段と、プラテンローラ駆動用のモータからプラテンローラまでの動力伝達機構中に設けた動力断続機構とを備え、検出手段が扉の開動を検出すると動力断続機構が動力を遮断するように構成したものである。

(作用)

この発明によれば、記録紙がプラテンローラに巻付いて紙づまりを起こした場合、装置前面の扉を開動することで、これに連動して動力伝達機構中の動力断続機構が自動的に断状態となる。従つて、扉の開動により開放された開口部から手を差し入

れてプラテンローラを容易に回転させ、プラテンローラに巻き付いている記録紙を簡単に取出し除去できる。

(実施例)

以下、この発明の一実施例を図面にもとづいて説明する。

第1図はこの発明の一実施例によるプリンタ装置の構成を示す外観斜視図であり、同図において、1～11は第6図で説明した従来例と同一であるため、同一の符号を付して、それらの説明を省略する。

第1図において、31は扉2の内面に設けられた突起部、32はフロントパネル1の前面に設けられた小孔であり、扉2を閉じると、上記突起部31が小孔32に嵌合する。

第2図はフロントパネル1を取除いた状態の内部構造を示す要部の斜視図であり、同図において、第7図の従来例と同一の構成には同一の符号を付して、それらの説明を省略し、相違する点のみ説明する。

他端が上記ソレノイド42の出力軸42aに接続されたバーである。

第8図は、プラテンローラ11の端部近傍の平面図であり、コの字形部材43が圧縮ばね34の矢印A方向への弾発力に抗して矢印B方向に移動し、平歯車18を平歯車17とかみ合う位置まで移動させた様子を示している。

第4図は同じくプラテンローラ11の端部近傍の平面図であり、平歯車18およびコの字形部材43が圧縮ばね34の矢印A方向への弾発力により移動し、平歯車17と平歯車18のかみ合いが解除されて動力が断状態となっている。

次に上記構成の動作について説明する。印写動作中は扉2を閉じることで、突起部31が小孔32を通してリーフスイッチ41をたたきリーフスイッチ41をONにする。リーフスイッチ41がONになるとソレノイド42が動作し、出力軸42aが矢印A方向に移動するので、コの字形部材43が矢印B方向に移動し、それに伴って平歯車18も矢印B方向に移動して第8図のように平歯車17とかみ合う。

第2図において、33aはプラテンローラ11の中心軸33の端部に形成された平面部である。平歯車18の中心穴は上記プラテンローラ11の中心軸33の断面形状とほぼ同一であり、平歯車18と中心軸33とは一体回転可能で、平歯車18の中心軸33の軸線に沿って矢印A-B方向に滑動自在に嵌合している。34はクランパ12と平歯車18の間で上記中心軸33の周りに巻繞された圧縮ばねで、平歯車18の矢印A方向に付勢する。35は上記平面部33aに植設されたピンで、平歯車18が矢印A方向に移動する際に中心軸33から脱落することのないようにするストッパの役目を有する。

41はリーフスイッチで、通常はOFFであるが、第1図の扉2を閉じると突起部31がこのリーフスイッチ41に当接し、リーフスイッチ41はONとなる。42はソレノイド、43は平歯車18をはさみこむ形をしたコの字形部材、44は図示していないベースから立上げられた支持部材、45はこの支持部材44に植設されたピン、46はこのピン45を中心として回転自在で、一端が上記コの字形部材43に接続され、

この状態でモータ14を作動させると、そのモータ14の回転がウォーム15、ウォームホイール16、平歯車17、平歯車18を介してプラテンローラ12に伝達されて、このプラテンローラ12が回転することとなり、従来例と同様に給紙、印画、排紙を行うことができる。

第8図は給紙の状態を示しており、給紙ローラ20が図中の矢印A方向に回転することで記録紙10が送られ、クランパ12とプラテンローラ11との間に挿入される。ついで、クランパ12がプラテンローラ12の中心方向R1に移動して、記録紙10をプラテンローラ11に押圧し保持する。つづいて、モータ14が回転し、その回転がウォーム15、ウォームホイール16、平歯車17、平歯車18を介してプラテンローラ11に伝達されて、このプラテンローラ11が図中の矢印B方向に回転することにより、記録紙10がプラテンローラ11に巻付けられる。

第9図は印画状態を示しており、ヘッド13によりリンクシート22が記録紙10に押圧されてプラテンローラ11が図中の矢印B1方向に回転するととも

にヘッド13が発熱し、インクシート2のインクが昇華して記録紙10に付着する。

第10図は排紙の状態を示しており、8色のカラー印刷後にプラテンローラ11が図中の矢印A方向に逆転し、記録紙10が図示していない排出ガイドに導かれて、排紙ローラ21によつて排出される。

以上のようなプリンタ装置において、記録紙10のカールが大きかつたり、記録紙10の湿度が高くてプラテンローラ11から剥離しにくい場合、記録紙10が正確に排紙ローラ21まで導かれずに、プラテンローラ11に巻きついたままになつて紙づまりを起す可能性がある。このような場合、扉2を開動した第1図の状態、開口部6から手を入れて、プラテンローラ11に巻きついた記録紙10を取出す。

このとき、リーフスイッチ41をたたいていた突起部31がリーフスイッチ41から離れ、リーフスイッチ41がOFFになる。リーフスイッチ41がOFFになると、ソレノイド42への通電が切れ、ソレノイド42は保持力を失うので、圧縮ばね34の弾発力によつて第4図のようにコの字形部材43と平歯車18

は矢印A方向に移動し、動力は断状態になる。従つて、プラテンローラ11を手で軽く回すことができ、紙づまりを容易に取出すことができる。

なお、上記実施例では、モータ14からプラテンローラ11まで動力伝達機構にウォーム15、ウォームホイール16を使用したものを示しているが、平歯車のみを組合せた動力伝達機構やはずば歯など他の形式の歯車を用いた動力伝達機構でもよく、また上記実施例より多段のギアトレーンであつてもよい。

また、ゴムベルトやスチールベルト、ワイヤなどを用いた動力伝達機構であつてもよい。

また、動力断続機構は動力伝達機構中のどの箇所に介装してもよい。

さらに上記実施例では、コの字形部材43を駆動するのにソレノイドを使用したものを示したが、モータなど他の駆動源を使用してもよく、また駆動源とコの字形部材43の間にカムなどの中間伝達部材を介在しても上記実施例と同様の効果を奏する。

(発明の効果)

以上のように、この発明によれば、装置前面の扉を開動するだけで、プラテンローラを手で軽く回せる状態とできるので、プラテンローラに記録紙が巻き付いたまま紙づまりを起した際、この記録紙の取り出し除去を非常に容易、迅速に行い得る効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例によるプリンタ装置の外観斜視図、第2図はプリンタ装置の内部構造の要部の斜視図、第3図、第4図はプラテンローラの端部近傍の平面図、第5図は従来のプリンタ装置の外観斜視図、第6図は従来のプリンタ装置の前面扉を開いた状態の斜視図、第7図は従来のプリンタ装置の内部構造の要部の斜視図、第8図、第9図、第10図はこの発明の一実施例および従来のプリンタ装置に共通の給紙、印写、排紙の各工程を示す要部の拡大側面図である。

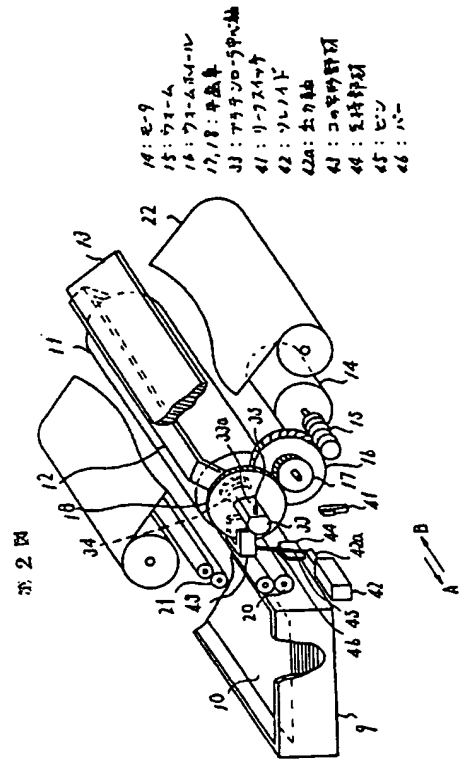
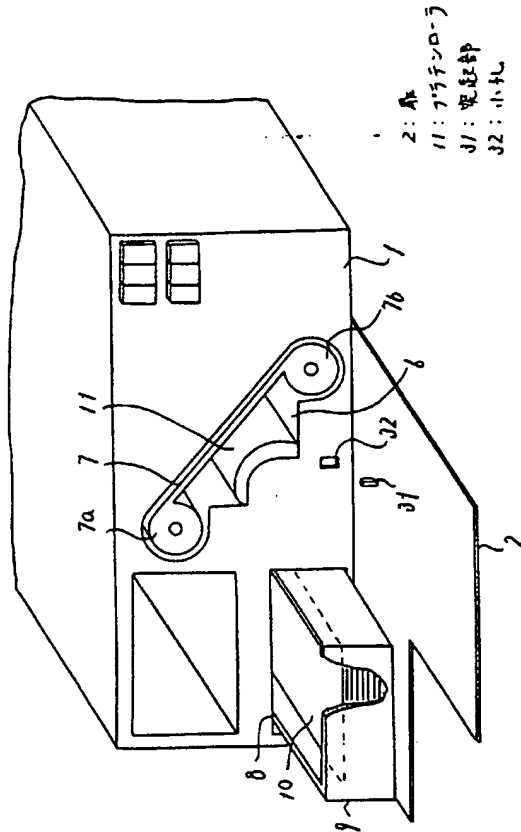
図中、2は扉、11はプラテンローラ、14はモータ、15はウォーム、16はウォームホイール、17、18

は平歯車、31は突起部、32は小孔、33はプラテンローラ中心軸、41はリーフスイッチ、42はソレノイド、42aは出力軸、43はコの字形部材、44は支持部材、45はピン、46はバーである。

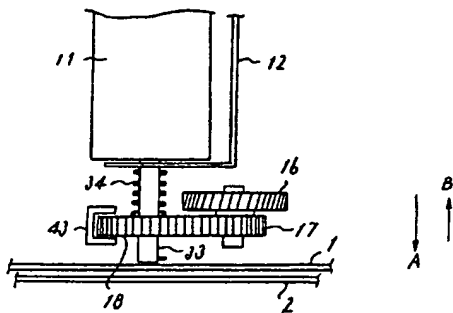
なお図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

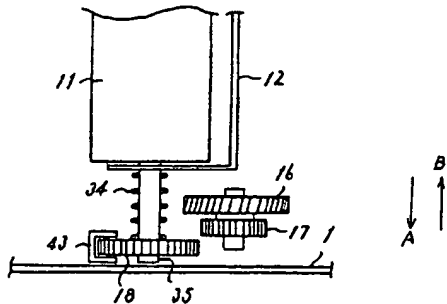
第1図



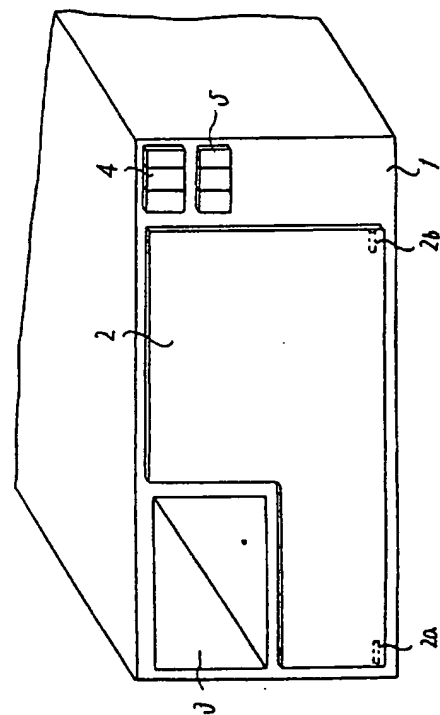
第3図



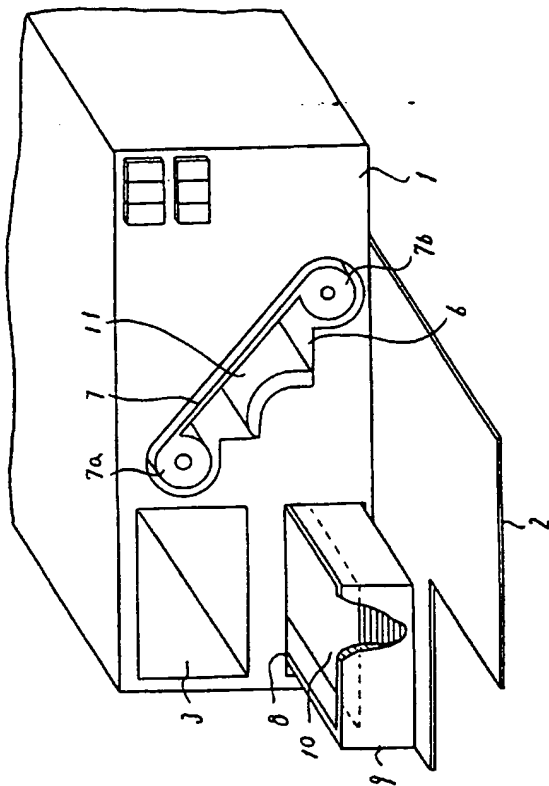
第4図



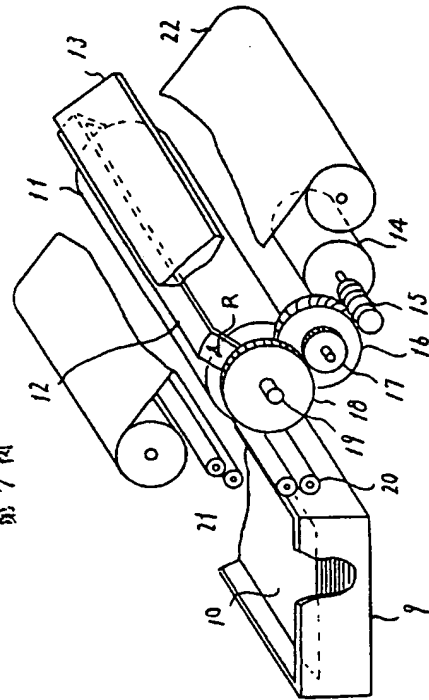
第5図



第6図



第7図



手続補正書 (自発)



平成 2年 7月18日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

平 特願 1-215237号

訂正1字

2. 発明の名称

プリンタ装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601)三菱電機株式会社
代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375)井理士 大 岩 増 雄
(連絡先03(213)3421特許部)

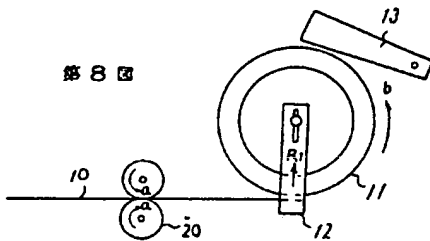
5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

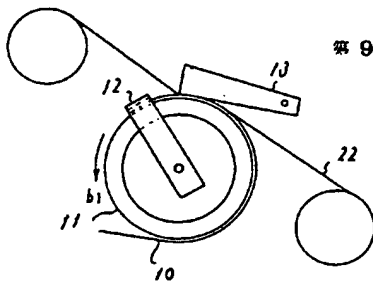
6. 補正の内容

別紙の通り

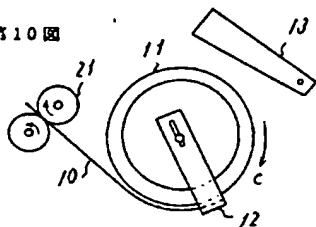
第8図



第9図



第10図



方 式
審 査



特許請求の範囲

ブラテンローラと、このブラテンローラを回転
駆動するモータと、このモータから上記ブラテン
ローラまで動力を伝達する動力伝達機構と、この
動力伝達機構中に介装された動力断続機構と、装
置前面の扉の開動を検出する検出手段と、この検
出手段と連動し、この検出手段が扉の開動を検出
して上記動力断続機構を断状態に切換える駆動源
とを備えたことを特徴とするプリンタ装置。